

# Folketinget d. 24 april 2014

## Magnettog i Norden



Magnettoget i Norden. Folketingets Transportudvalg d. 24. April 2014

# VIDEN OM MAGNETTOG I NORDEN

I DETTE FORETRÆDE VIL VI GERNE SÆTTE FOKUS PÅ 2 OMRÅDER.

1. VI MENER AT TIDEN ER MODEN TIL AT DK OG NORDEN GÅR SAMMEN OG UNDERSTØTTER ET UDVIKLINGSARBEJDE INDEN FOR MAGNETTOGS LINJER I NORDEN.

KAN TRANSPORTUDVALGET TILSLUTTE SIG DETTE ?

2. FOR AT DEN DANSKE INFRASTRUKTUR KAN BLIVE UDVIKLET OPTIMALT, FINDER VI DET VIGTIGT AT DEN NYE "DTU LANDS TRAFIK MODEL" OGSÅ KOMMER TIL AT INDEHOLDE BEREGNINGER OG LØSNINGER MED MAGNETTOG.

KAN TRANSPORTUDVALGET TILSLUTTE SIG DETTE ?

FØRST KOMMER DER LIDT OM HVAD MAGNETTOG ER.

# Stor forskel for Naturen

Højhastighedstog linje



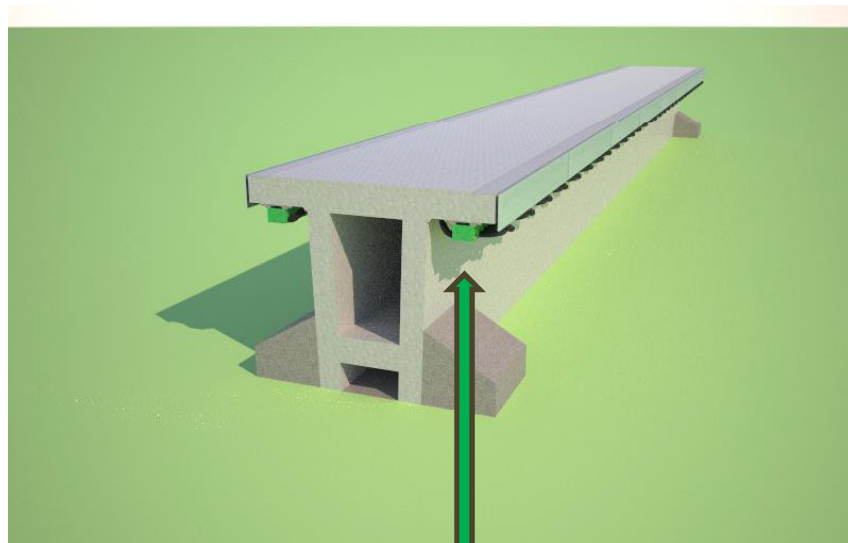
Magnettogs linje



# Bygges i Beton - holder 100 – 150 år

Bygges af beton-elementer på fabrik (inkl. motoren monteret)

2 typer af Magnettogets elementer  
(Udvalg: 9 - 12.5 - 25 - 31 meter)



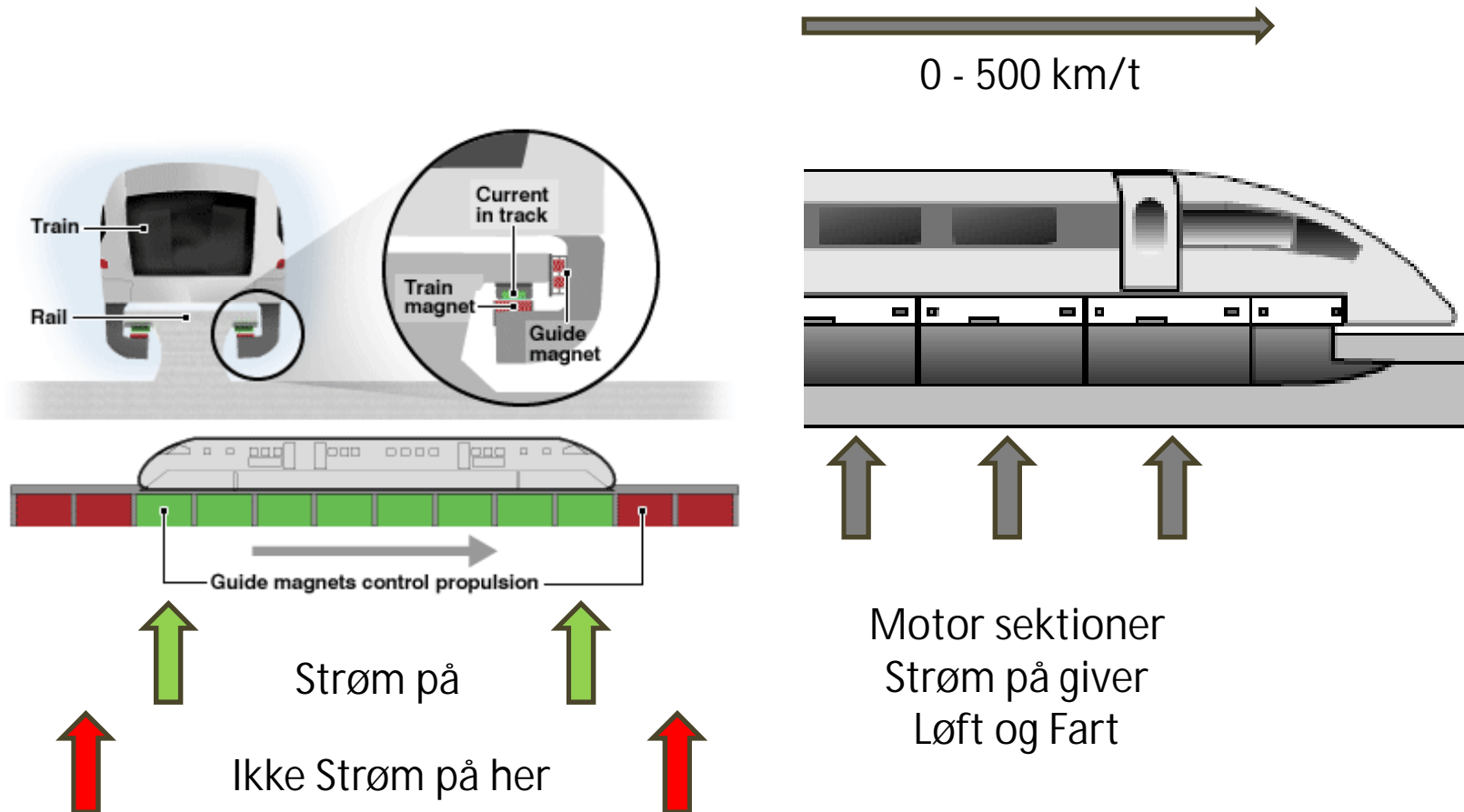
Motorens navn er:  
Linjemotor



↑ 25 meter TR06

↑ 25 meter TR09

# Magnettog – hvordan ?

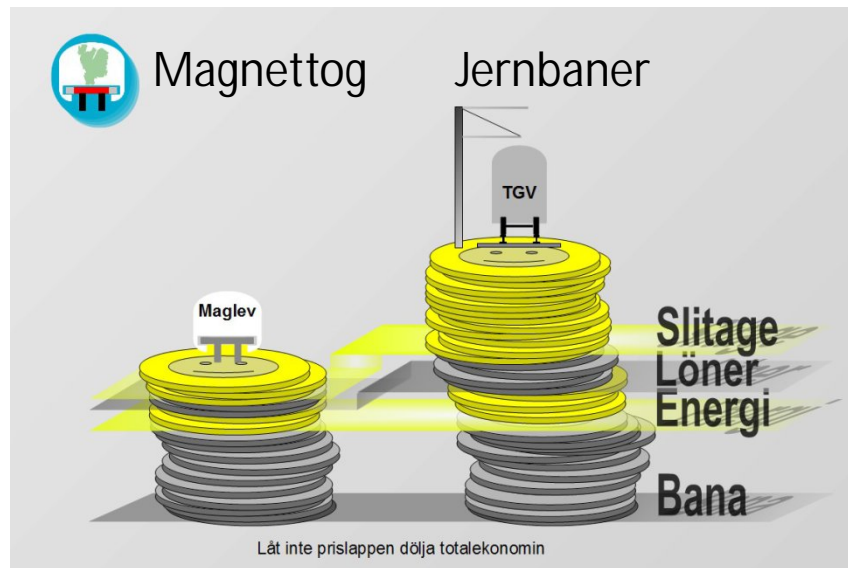


# Bygge pris og drift

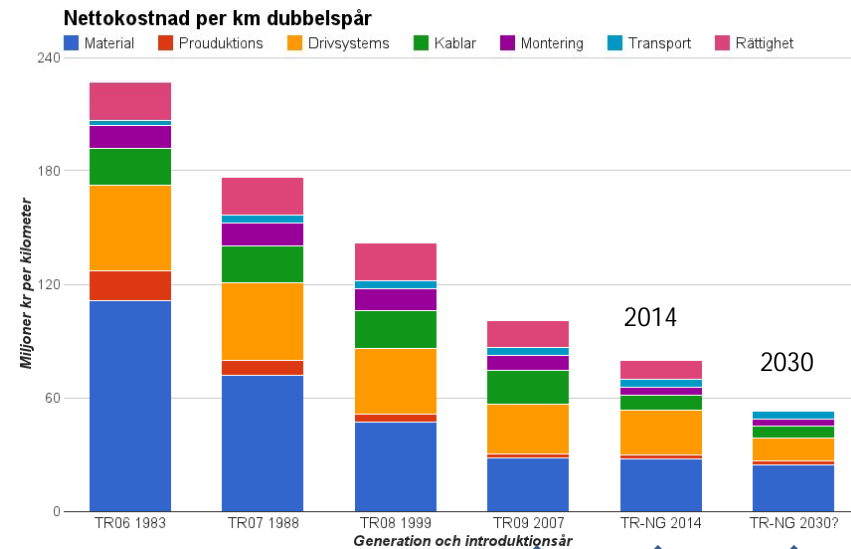
Ingen Friktion - Stor Betydning

Magnettog var dyrt tidligere

Materialer, Produktion, Motor, Kabler  
 Montering, Transport, Rettigheder



Ved at bruge den bedste teknik fra Norden, kan meget lave drift udgifter opnås



Den vi regner på

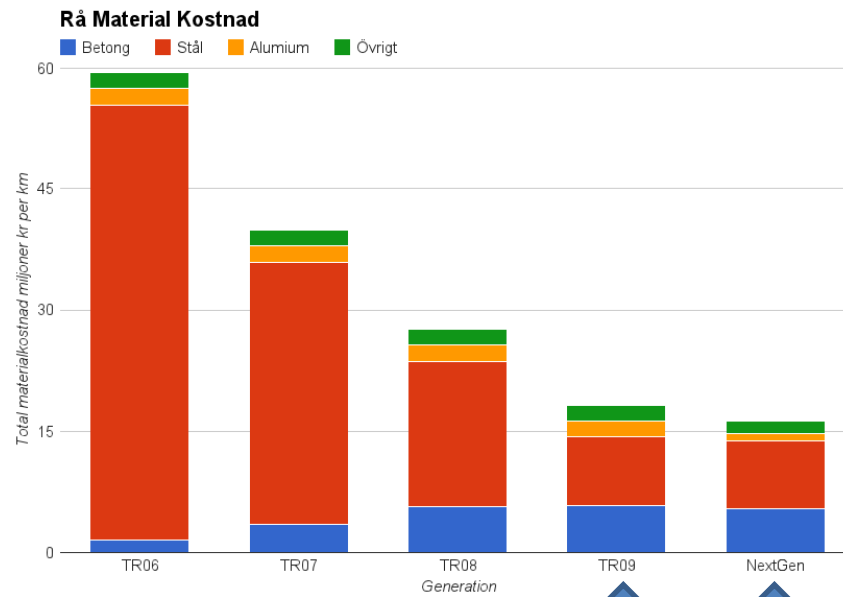
Dem vi udvikler på



# Kan vi styre udgifterne ?

## Materialer til Byggeriet

Beton Stål Aluminium Andet

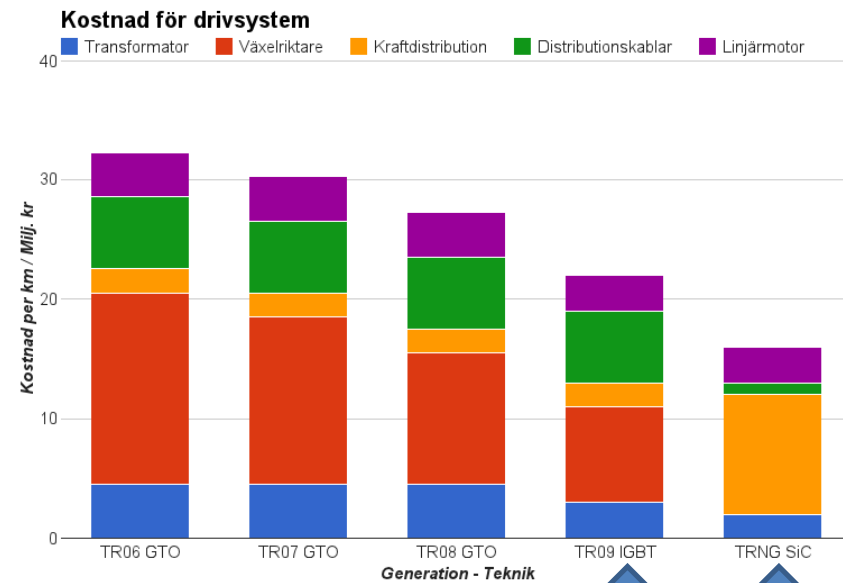


Den vi regner på

Den vi udvikler på

## Materialer til Motoren

Transformator Vekselvirkere Kraftfordeling  
Fordelingskabler Linjemotor

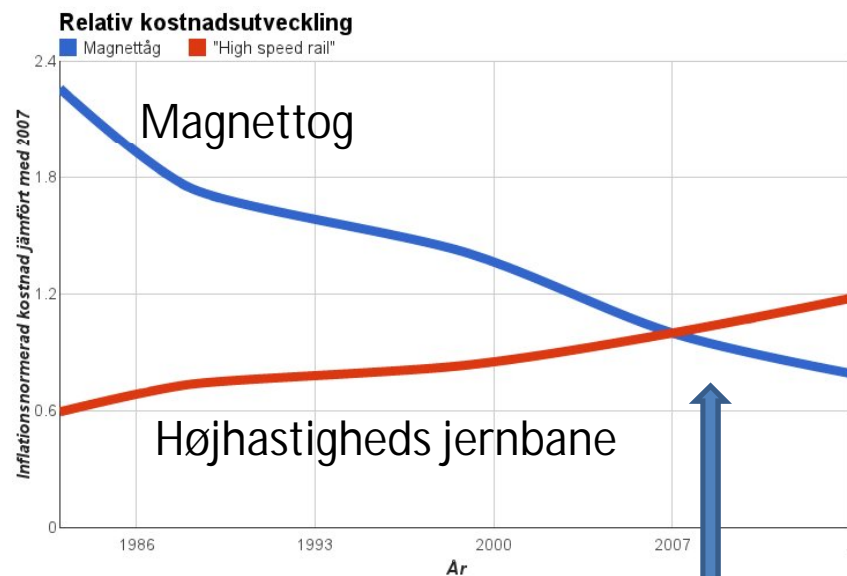


Den vi regner på

Den vi udvikler på

# Hvorfor undersøge at bygge nu ?

Udgifterne til tog ændre sig



Ca. tidspunkt for finanskrisen

Teknikken er udviklet og klar

Hastighed	Magnettåg	HSR (ICE)
Kurvradier (m)		
500km/h	5300	
400km/h	3400	
350km/h	2600	5500
300km/h	1900	4000
250km/h	1600	2800
200km/h	1000	1800
160km/h	600	1200
Acceleration (km)		
0-200km/h	2.5	12
0-300km/h	5	30
Buller (Db)		
0-200km/h	73	83
0-300km/h	80	90

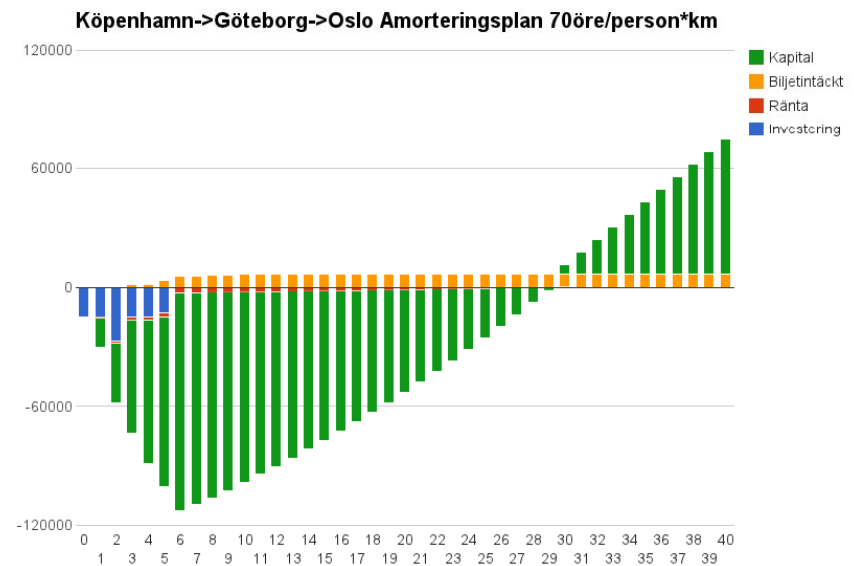
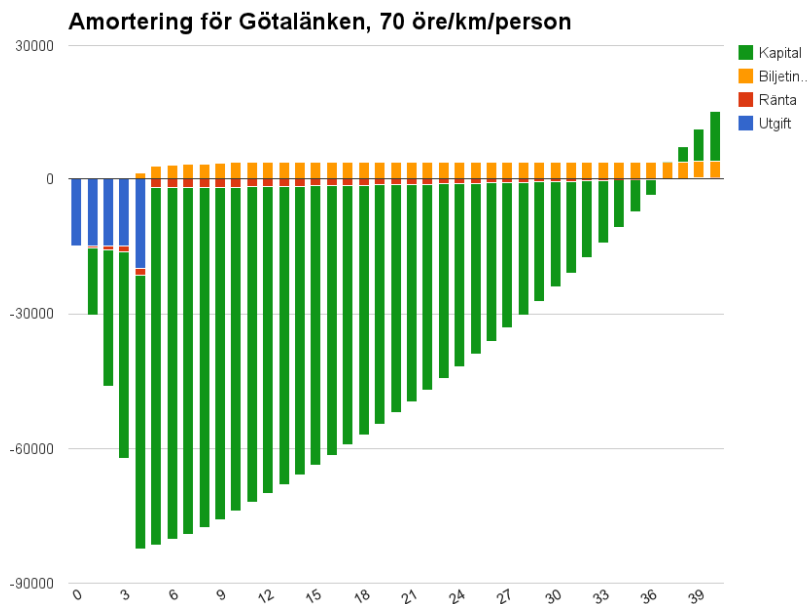
Der er mindre støj og designkurver ved magnettog og meget bedre acceleration



# Byggeøkonomi i Norden

Fra Göteborg mod Stockholm

Fra København mod Oslo



Først bygges til Göteborg - som sættes i drift - det giver indtægter.

Så bygges til Oslo – det giver flere indtægter

## Rejsetider i DK: (min - antal stop)

1. Kbh - Roskilde 7 min (0 stop)
2. Kbh - Ringsted ?? min (? stop)
3. Kbh - Kalundborg 17 min (1 stop)
4. Kbh - Samsø 25 min (2 stop)
5. Kbh - Århus 25 min (0 stop)
6. Kbh - Århus 38 min (3 stop)
7. Kbh - Randers 33 min (1 stop)
8. Kbh - Ålborg 47 min (2 stop)
9. Kbh - Hedensted 35 min (1 stop)
10. Kbh - Billund 45 min (2 stop)
11. Kbh - Esbjerg 57 min (3 stop)

## Mod Sverige og Norge

1. Kbh - Helsingør 10 min (0 stop)
2. Kbh - Göteborg 40 min (0 stop)
3. Kbh - Göteborg 56 min (5 stop)
4. Kbh - Oslo 78 min (1 stop)
5. Kbh - Oslo 102 min (8 stop)
6. Kbh - Stockholm 90 min (0 stop)
7. Kbh - Stockholm 132 min (13 stop)



# Kan understøtte Kattegatforbindelsen, HH-gruppen og "8 million city"

En fast Kattegatforbindelse

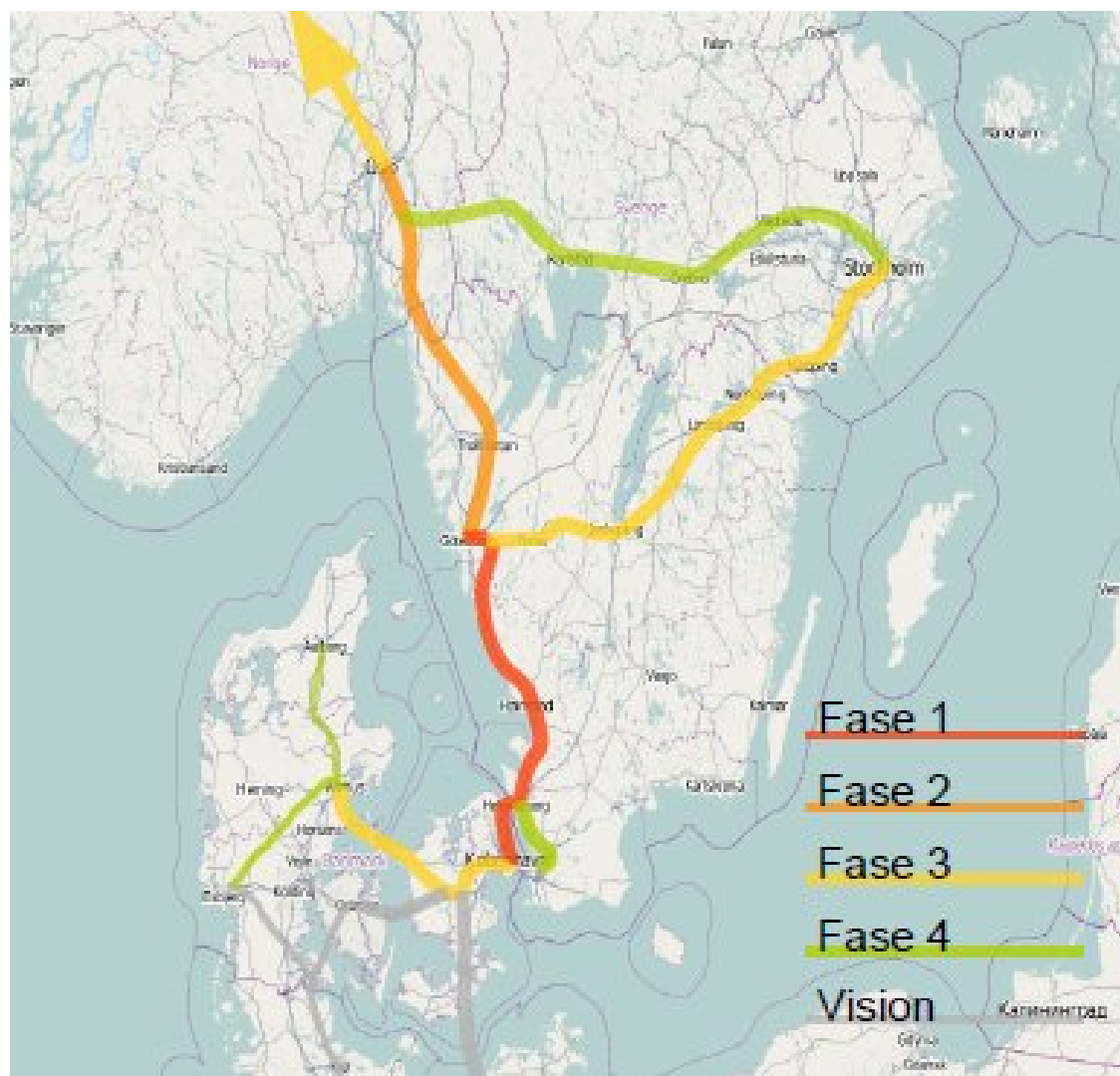


 **HH-gruppen**  
fast forbindelse Helsingør-Helsingborg



## Sådan kan DK og Norden få fordele de næste 100 år

1. Miljørigtig transport
2. Industriel udvikling
3. Mere turisme i Norden
4. Bedre plads til gods på skinner
5. Mere fleksibelt arbejdsmarked
6. Bygges i lønsomme faser
7. Fase 1+2 klar til evt. OL i Norge
8. God adgang til lufthavne
9. HH + Kattegats understøttende
10. Vil kunne videre udbygges
11. En projekt org. For alle 3 lande
12. Stationer nær Motorveje og Baner
13. Ny Lysleder og EL- infrastruktur
14. Mindre fly og Motorvejs trafik
15. Stor kapacitet mange år frem
16. En stærk Skandinavisk region
17. Basis for flere lønsomme Faser



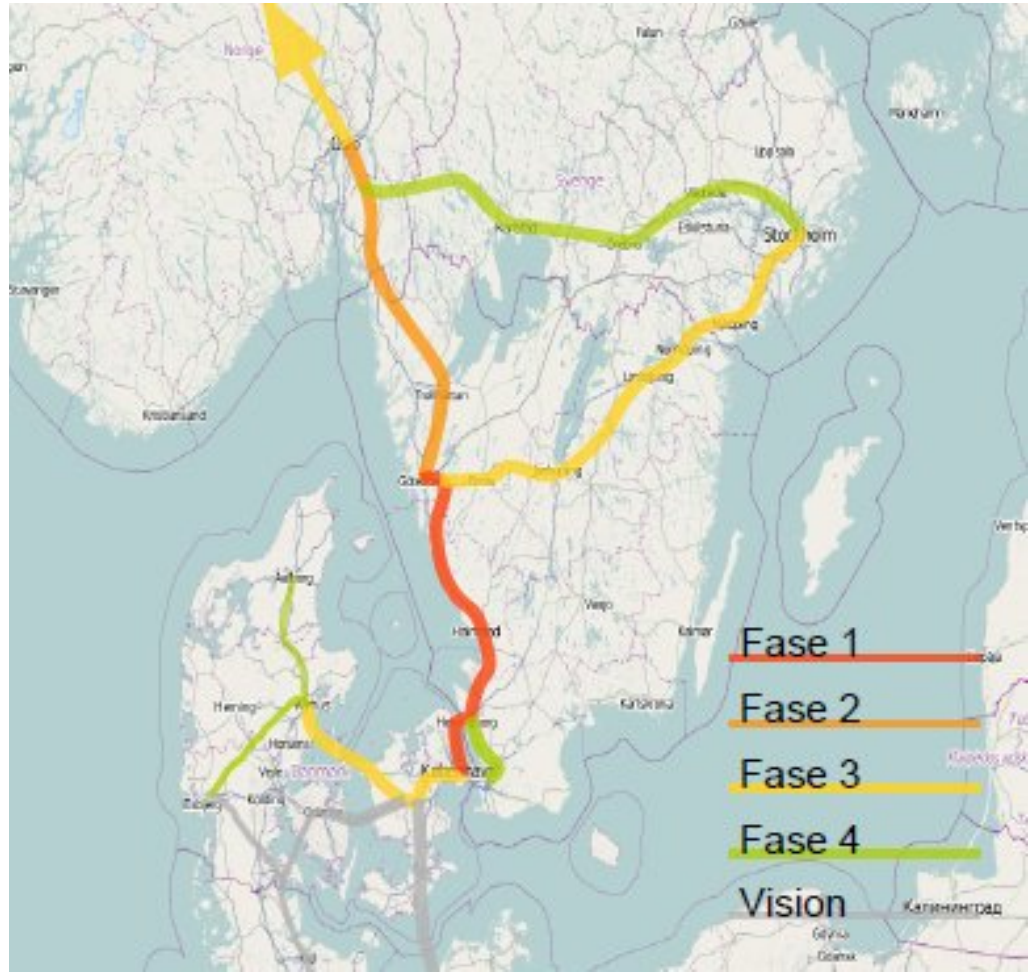
# Universitets dialog i Norden

- Vi har dialog med Nordens bedste Universiteter.
- Re: Rangliste (politikken 10 sep. 2013) Kbh. Uni. er Nordens bedste Universitet, det vurderer QS World University Rankings.
- Københavns Universitet ligger nr. 45 på listen, mens de højstplacerede universiteter i Sverige er Lund (nr. 67), i Finland, Helsinki (nr. 67) og i Norge, Oslo (nr. 89).
- Århus Universitet er i top 100

# Undervisning om Magnettog

- Vi udvikler på undervisningsmateriale om magnettogets teknik og magnetbane design.
- Vi kvalitetssikrer og videns opdatere løbende.
- Vi har også fokus: Materialer og innovation. By- og regionsudvikling. Arbejdsmarkedseffekter. Formidling til forskellige grupper, organisationer og fagmiljøer.

1. Vi mener at tiden er moden til at DK og Norden går sammen og understøtter et udviklingsarbejde inden for magnettogets linjer i Norden.



2. For at den danske infrastruktur kan blive udviklet OPTIMALT, finder vi det vigtigt at den nye "DTU lands Trafik model" OGSÅ kommer til at indeholde beregninger og løsninger med Magnettoget.





Tak for opmærksomheden:

Mvh

Ole Rasmussen, kontaktperson, DK

[orfrh@hotmail.dk](mailto:orfrh@hotmail.dk)

Mattias Svederberg, kontaktperson, S

[mattias\\_svederberg@yahoo.se](mailto:mattias_svederberg@yahoo.se)

Mikael Thorsen, undervisning, Norden

[mikaelthorsen@hotmail.com](mailto:mikaelthorsen@hotmail.com)

NB: Rapporten og Nyhedsbrevene kan findes via ing.dk (søg "Magnettog i Norden" og se de mange fagtekniske links under kommentarerne)